



(10) **DE 10 2017 126 219 B4** 2019.07.25

(12) **Patentschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2017 126 219.9**
(22) Anmeldetag: **09.11.2017**
(43) Offenlegungstag: **09.05.2019**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **25.07.2019**

(51) Int Cl.: **A47L 13/24 (2006.01)**

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
Leifheit AG, 56377 Nassau, DE

(74) Vertreter:
**Bungartz Christophersen Partnerschaft mbB
Patentanwälte, 50670 Köln, DE**

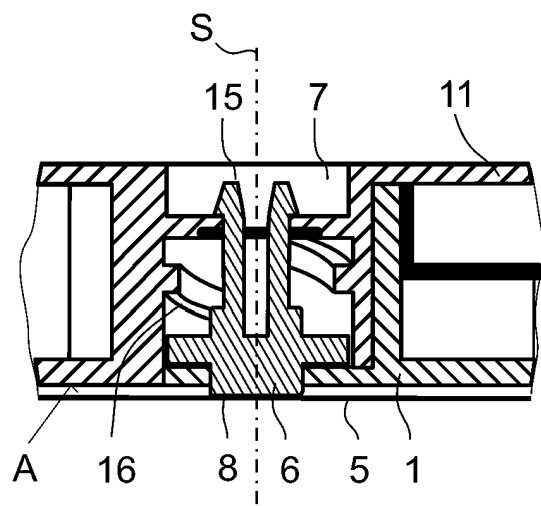
(72) Erfinder:
**Fischer, Klaus-Jürgen, 56379 Holzappel, DE;
Spielbusch, Patrick, 56068 Koblenz, DE; Diehl,
Thomas, 56412 Holler, DE; Janßen, Holger, 51109
Köln, DE; Junglen, Jannik, 54492 Zeltlingen-
Rachtig, DE; Plura, Christian, 50733 Köln, DE;
Wolf, Sebastian, 53797 Lohmar, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	10 2010 036 568	A1
US	2008 / 0 040 876	A1
US	2013 / 0 340 187	A1
US	5 607 345	A

(54) Bezeichnung: **Reinigungsgerät**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Reinigungsgerät mit einer, eine Arbeitsfläche (A) aufweisenden Trägerplatte (1), an der ein Reinigungsbelag (5) über eine Klettverbindung so befestigt werden kann, er an der Arbeitsfläche (A) gehalten ist. Dabei ist zumindest ein Halteelement (6) mit einer, mit Kletthaken versehenen Klettfläche (8) zur Befestigung des Reinigungsbelags (5) vorgesehen. Die bekannten Reinigungsgeräte haben den Nachteil, dass die Haltekraft der Klettverbindung bei einigen Anwendungen nicht ausreichend ist. Dies verbessert die Erfindung dadurch, dass das Halteelement (6) mit einem, die Klettfläche (8) tragenden und relativ zur Arbeitsfläche (A) beweglichen, mit Kletthaken versehenen Abschnitt die Trägerplatte (1) durchsetzt. Die Kletthaken weisen einen stiftartigen Schaft und am freien Ende des Schaftes einen sich in zumindest eine Querrichtung erstreckenden Kopfbereich auf und der relativ zur Arbeitsfläche (A) bewegliche Abschnitt der Klettfläche (8) ist derart gelagert, dass die Klettelemente bei Bewegungen der Klettfläche (8) in eine zur Trägerplatte (1) in einem Winkel angeordneten ersten Richtung auch in eine zweite, zur ersten Richtung quer verlaufende Richtung bewegt sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Reinigungsgerät nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Ein gattungsgemäßes Reinigungsgerät ist aus der US 2013/0340187 A1 bekannt und weist insbesondere eine Trägerplatte mit einer Arbeitsfläche auf, die an die zu reinigende Fläche angelegt werden kann. Dabei kann eine mögliche Anwendung die Ausbildung des Reinigungsgerätes als Bodenwischer sein, jedoch ist die Erfindung hierauf nicht beschränkt. Auch in Verbindung mit in der Hand gehaltenen, zum Beispiel als Fliesen- oder Tischwischer ausgebildeten Geräten, Einwäschern oder Abziehern für Fenster, Besen oder Kehrgeräten oder auch in Verbindung mit Polier- oder Schleifgeräten kann die Erfindung genutzt werden. Alle diese Vorrichtungen werden nachfolgend vereinfacht als Reinigungsgerät bezeichnet.

[0003] An dem Reinigungsgerät, bevorzugt an der Trägerplatte, kann ein Reinigungsbelag, zum Beispiel in Form eines Tuchs, eines Schwamms, einer Schleiffläche oder eines Kehransatzes, über eine Klettverbindung derart befestigt werden, dass der Reinigungsbelag an der, der zu reinigenden Fläche zugewandten Arbeitsfläche gehalten ist. Dafür ist zumindest ein Halteelement vorgesehen, das eine mit Kletthaken versehene Klettfläche zur Befestigung des Reinigungsbelags aufweist.

[0004] Ein Wischtuch zur Befestigung an einem Reinigungsgerät dieser Art ist aus der DE 10 2010 036 568 A1 bekannt. Dieses Wischtuch wird über eine Klettverbindung mit der Unterseite eines Mopphalters verbunden und ist mehrlagig ausgebildet. Es weist eine obere, flüssigkeitsspeichernde Lage auf, auf der mittelbar oder unmittelbar ein klettfähiger Befestigungsstreifen angeordnet ist, über den das Wischtuch an der Unterseite einer Trägerplatte des Reinigungsgerätes befestigt werden kann.

[0005] Das Wischtuch kann zwar gut durchfeuchtet werden, da es die flüssigkeitsspeichernde Lage aufweist und bei Verwendung in Verbindung mit einem geeigneten Reinigungsgerät unmittelbar unter dem Feuchtigkeit abgebenden Befeuchtungsverteiler liegen würde, jedoch ist die Befestigung des Wischtuches über die Klettverbindung nicht optimal, da die Haltekräfte der Klettverbindung eine vergleichsweise große Klettfläche aufweisen.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Reinigungsgerät zu schaffen, bei dem die Befestigung über die Klettverbindung eine höhere Festigkeit aufweist und kleinere Klettflächen möglich sind.

[0007] Diese Aufgabe wird nach der Erfindung durch ein Reinigungsgerät nach Anspruch 1 gelöst. Das

erfindungsgemäße Reinigungsgerät ist dabei bevorzugt dadurch charakterisiert, dass die Klettfläche mit den Kletthaken relativ zur Arbeitsfläche beweglich ist und die Kletthaken einen, sich von der Klettfläche aus erstreckenden stiftartigen Schaft und am freien Ende des Schaftes einen sich in zumindest eine Querrichtung erstreckenden Kopfbereich aufweisen, wobei die relativ zur Arbeitsfläche bewegliche Klettfläche derart beweglich ist, dass die Klettelemente zumindest in einem von der Senkrechten auf die Arbeitsfläche unterschiedlichen Winkel, sowie zusätzlich auch in die zur Arbeitsfläche senkrechte Richtung bewegt sind.

[0008] Der sichere Halt des Reinigungsbelags an der Trägerplatte wird über die besondere Ausgestaltung der Klettverbindung realisiert. Diese Klettverbindung weist Kletthaken auf, die einen unteren, stiftartigen Schaft aufweisen, mit dem sie an dem Halteelement bzw. an den Halteelementen befestigt sind. Dies kann über eine übliche Klebeverbindung erfolgen, insoweit unterscheidet sich die Klettfläche nicht notwendigerweise von den klassischen Klettverschlüssen.

[0009] Am oberen Ende des stiftartigen Schaftes ist jedoch im Gegensatz zu den üblichen Klettverbindungen nicht nur ein reiner Hakenbereich vorgesehen, der sich mit einem textilen Belag verhaken kann, sondern die Kletthaken weisen in diesem Bereich einen sich nach außen erstreckenden Kopfbereich auf, der in zumindest eine Querrichtung nach außen ragt.

[0010] Bevorzugt wird der Kopfbereich allerdings in mehrere oder alle Richtungen nach außen ragen, so dass er zum Beispiel die Form eines kleinen Pilzes aufweisen kann. Dabei können die Kopfbereiche nicht nur pilzkopf- oder tellerförmig, sondern auch L-förmig oder T-förmig sein oder auch jede andere Form aufweisen, die einen seitlichen, vorzugsweise in zumindest eine der zum Schaft senkrechten Richtungen verlaufenden Fortsatz aufweisen. Eine solche Klettverbindung ist auch unter dem Namen Pilzkopf-Klettverbindung bekannt und wird zum Beispiel unter dem Markennamen 3M DualLock von der Firma 3M Deutschland GmbH vertrieben.

[0011] Aus Sicht der Arbeitsfläche bzw. des Schaftes der Klettelemente findet nun eine Relativbewegung in Querrichtung zur Arbeitsfläche bzw. zum Schaft und optional auch in Längsrichtung des Schaftes statt. Zur Befestigung des Reinigungsbelags weist dieser eine klettfähige Fläche auf, die im Bereich der Klettflächen liegt. Dies kann das Material des Reinigungsbelags selbst sein, beispielsweise im Falle eines Reinigungstextils oder eines Fasergewirks oder -filzes. Bei anderen Reinigungsbelägen kann, wie bei herkömmlichen Klettverbindungen, ein klettfähiger Aufkleber oder sonstiger Belag gewählt werden.

[0012] Die relative Bewegung zwischen Klettelementen und Reinigungsbelag ermöglicht den Kopfbereichen der Klettelemente in die Schlaufen des klettfähigen Textils einzugreifen und Fasern unterhakend zu untergreifen. Durch das Unterhaken wird leicht und effektiv die Verbindung hergestellt. Dabei sind nur geringfügige Relativbewegungen zwischen den Klettelementen und dem Reinigungsbelag erforderlich. Üblicherweise wird der Kopfbereich um weniger als 1mm von Schaft hervorragen, so dass eine Relativbewegung von wenigen Millimetern ausreichend sein wird, um den Einhakeffekt zu erreichen.

[0013] Das Reinigungsgerät soll mit einer sicheren Befestigung zwischen dem Reinigungsbelag und der Trägerplatte versehen sein oder bzw. zusätzlich soll die Befestigung über einen kleiner gehaltenen Klettverschluss möglich werden. Optional soll der Benutzer in die Lage versetzt werden, den Reinigungsbelag fernbetätigt von der Trägerplatte lösen zu können. Dies kann über einen separaten Betätigungsmechanismus oder über eine geeignete Ausgestaltung der Trägerplatte selbst folgen, wie nachfolgend noch ausführlich beschrieben werden wird.

[0014] Die im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung benutzten Klettverbindungen haben den Vorteil, dass sie in senkrechter Richtung zum Reinigungsbelag einen erhöhten Schutz gegen Abziehen bieten. Gleichzeitig haben sie aber auch den weiteren Vorteil, dass sie bei einer Bewegung der über sie verbundenen Teile in Querrichtung vergleichsweise leichter lösbar sind. Dieser Effekt wird erfindungsgemäß nun ausgenutzt, um das Befestigen des Reinigungsbelags an der Trägerplatte zu optimieren.

[0015] Der für das Unterhaken genutzten Bewegung in eine Querrichtung kann zusätzlich auch eine Bewegung in eine zur Arbeitsfläche senkrechte Richtung überlagert oder zeitlich nach- oder vorgeschaltet sein kann. Dies kann über eine Längsbewegung oder eine Drehbewegung in einer gewindeartigen Schraubführung erfolgen. alternativ können die Kletthaken auch an Halteelementen angeordnet sein, die schräg, zum Beispiel längs von schiefen Ebenen geführt sind, so dass sie sich beim Eindrücken in die Trägerplatte nicht nur in Richtung der Trägerplatte sondern auch quer zur Trägerplatte bewegen.

[0016] Die Trägerplatte weist zum Befestigen des Reinigungsbelags die Halteelemente auf. Diese Halteelemente sind an ihrer Unterseite mit der Klettfläche versehen, wobei die Halteelemente so neben oder in der Trägerplatte angeordnet sind, dass sie um eine bevorzugt eher kleine Strecke aus der Ebene herauspringen. Somit ragen wenigsten die als Hakenbereiche der Klettelemente benutzen Kopfbereich aus der Ebene der Arbeitsfläche heraus.

[0017] Durch die besondere Ausgestaltung kann die Trägerplatte nun auf einen klettfähigen Reinigungsbelag, zum Beispiel auf ein Wischtuch, aufgesetzt werden, wobei sich die geringfügig nach unten herausragenden Klettelemente mit dem Material des Reinigungsbelages dadurch verbinden, dass die Klettelemente nach oben gedrückt werden und sich dabei seitlich verlagern oder drehen. Hierdurch verhakt sich dann die Klettverbindung. Dies kann durch die Druckkraft des Benutzers oder auch nur durch das Gewicht des Reinigungsgerätes erfolgen, das zum Beispiel ausreichend sein kann, die drehbar oder in seitlicher Richtung verschiebbar gelagerten Halteelemente in der Lagerung zu bewegen.

[0018] Grundsätzlich kann zur Umsetzung der Erfindung bereits das Vorsehen eines einzelnen Halteelementes ausreichend sein. Dieses kann beispielsweise, ähnlich wie die rahmenartige Bürste der Düse eines Bodenstaubsaugers, um die Trägerplatte herum verlaufen und so den Rand des Reinigungsbelags vollständig erfassen. Ein vollständiges, umfängliches Erfassen des Randes ist jedoch auch nicht immer notwendig, es kann auch ausreichend sein, nur einen Rand des Reinigungsbelags mit der Trägerplatte zu verbinden, so dass der dahinterliegende Bereich des Reinigungsbelags beispielsweise hinter der Verbindung hergezogen werden kann.

[0019] Eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung weist jedoch mehrere Halteelemente auf, die an unterschiedlichen Stellen den Reinigungsbelag an der Trägerplatte halten. Diese Halteelemente sind beispielsweise über die Unterseite der Trägerplatte verteilt, so dass der Reinigungsbelag, ohne dass er bei Anheben der Trägerplatte herunter hängen würde, an der Unterseite der Trägerplatte gehalten ist.

[0020] Zusätzlich zum Greifen des Reinigungsbelags kann die Erfindung ausgenutzt werden, um den Reinigungsbelag wieder zu lösen. Hierzu kann das Halteelement noch weiter in die Trägerplatte eingezogen werden, so dass im Bereich der Klettverbindung Scherkräfte auftreten, die die Klettverbindung lösen. Dadurch, dass die Halteelemente an der Unterseite angeordnet sind, ist es besonders einfach, den Reinigungsbelag nach Lösen der Klettverbindung beispielsweise in einen Entsorgungsbehälter fallen zu lassen. Das Einziehen der Halteelemente kann durch Aufsetzen der Trägerplatte auf ein Widerlager, beispielsweise den Rand oder einen Absatz des Abfallbehälters, oder über eine vom Benutzer bedienbare Betätigungsverrichtung erfolgen.

[0021] Bevorzugt wird ein bewegliches Trägerelement an der Trägerplatte vorgesehen sein, von dem aus sich die Halteelemente mit den Klettbereich nach unten durch Ausnehmungen in der Arbeitsfläche erstrecken. Der Spalt zwischen der Arbeitsfläche und den Halteelementen ist dann im Falle eines textilen

oder sonstigen, flexiblen Reinigungsbelags so klein, dass ein Einziehen des Reinigungsbelags in die Ausnehmungen nicht auftritt, wobei dies erst dadurch möglich wird, dass die erfindungsgemäßen Klettverbindungen wegen der besonderen Form der Klettelemente sehr klein gehalten werden können.

[0022] Nachfolgend wird die Erfindung in Verbindung mit mehreren, nebeneinander in der Unterseite der Trägerplatte vorgesehenen Halteelementen im Detail beschrieben, wobei diese natürlich ebenso gut neben den Seiten, insbesondere mit den Längsseiten der Trägerplatte vorgesehen sein könnten.

[0023] Die Querbewegung der Kletthaken wird bevorzugt dadurch realisiert, dass die Halteelemente in einer gewindeartigen Schneckenführung gelagert sind, so dass sich durch diese Schraublagerung nicht nur die Bewegung senkrecht zur Trägerplatte, sondern auch in die Querrichtung ergibt, da ein Eindringen der Halteelemente in die Schraublagerung selbsttätig zu deren Verdrehen und damit zu einer Querbewegung nicht konzentrisch zur Drehachse liegenden Klettelemente führt.

[0024] Das Verdrehen der Halteelemente in der Schraublagerung wird zunächst genutzt, um den Reinigungsbelag mit den Klettelementen zu verhaken. Hierzu stellt der Benutzer einfach die Trägerplatte auf den Reinigungsbelag auf bzw. drückt die Trägerplatte bei Handgeräten auf den Reinigungsbelag. Durch die Gewichtskraft oder die Druckkraft können nun die ursprünglich aus der Ebene der Unterseite der Trägerplatte leicht herausragenden Halteelemente nach innen, in die Trägerplatte hineingedrückt werden. Da gleichzeitig durch die Führung der Halteelemente in der, in der Trägerplatte vorgesehen Lagerung deren Querbewegung realisiert wird, verhaken sich die Kopfbereiche der Klettelemente mit der Oberseite des Reinigungsbelags.

[0025] Die Verwendung der besonderen Ausgestaltung der Klettelemente mit dem abgeflachten Kopfbereich hat den zusätzlichen Vorteil, dass eine Beschädigung der zu reinigenden Oberfläche vermieden werden kann, da auch bei sehr dünnem Reinigungsbelag, insbesondere zum Beispiel in Form von antistatischen Tüchern, die Klettelemente nicht mehr mit spitzen Endbereichen in Kontakt mit der Fläche kommen können, was bei klassischen Klettverbindungen und dünnen Reinigungsbelägen bisher die Gefahr von Kratzern mit sich brachte. Auch konnte das Aufstellen des Reinigungsgerätes ohne Reinigungsbelag zu Kratzern oder einem ungewollten Verhaken mit zum Beispiel textilen Bodenbelägen führen. Da nun die Halteelemente beweglich gelagert sind, können sie bei Aufstellen der Trägerplatte auf eine empfindliche Oberfläche nach oben ausweichen und werden keine kritische Druckkraft auf die Oberfläche ausüben.

[0026] Während der Benutzung des erfindungsgemäßen Reinigungsgerätes wird nun die Klettverbindung weiter fest bleiben, da eine weitere Bewegung der Halteelemente nach Eindringen in die Lagerung in der Trägerplatte nicht mehr erfolgt. Zum Lösen des Reinigungsbelags können nun die Halteelemente wieder aus der Lagerung heraus derart bewegt werden, dass sie aus der Ebene der Unterseite der Trägerplatte wieder heraus stehen, also ihre Anfangsposition wieder einnehmen. Dies kann beispielsweise durch reine Schwerkraft erfolgen, wenn die Trägerplatte nicht mehr auf einer zu reinigenden Fläche aufsteht. Alternativ kann allerdings auch sowohl für die Befestigungsbewegung als auch für die Lösebewegung eine manuell vom Benutzer zu bedienende Betätigungsvorrichtung vorgesehen sein. Diese Betätigungsvorrichtung kann beispielsweise ein Seilzug sein, der es ermöglicht, die Halteelemente relativ zum übrigen Bereich der Trägerplatte in die gewünschte Richtung zu bewegen.

[0027] Eine mögliche Ausgestaltung der Erfindung kann beispielsweise ein Bodenwischer sein, dessen Trägerplatte ein inneres Trägerelement aufweist, an dem die Halteelemente befestigt sind. Dieses innere Trägerelement kann dann im übrigen Bereich der Trägerplatte verschiebbar gelagert sein, wobei die Unterseite der Trägerplatte Ausnehmungen aufweist, durch die die Halteelemente mit den Klettbereichen hindurch ragen.

[0028] Das Trägerelement kann bei dieser Ausgestaltung beispielsweise durch Aufsetzen auf einen Boden nach oben verlagert werden, wobei die drehbar an den Trägerelement gelagerten Halteelemente in einer Schraubführung an der Unterseite der Trägerplatte gelagert sind, sich also nicht nur zusammen mit den Trägerelement nach oben verlagern, sondern sich gleichzeitig auch zwangsweise drehen. Durch diese anfängliche Drehbewegung wird der Kontaktbereich mit dem Reinigungsbelag fest mit den Klettelementen verbunden. Hierzu sind nur eine geringfügige Verlagerung der Halteelemente und eine kleine Drehbewegung notwendig.

[0029] Zum Befestigen des Reinigungsbelags stellt der Benutzer das Reinigungsgerät mit der Trägerplatte auf den Reinigungsbelag. Dadurch verlagern sich die Halteelemente und die Klettelemente haken mit den Kopfbereichen in die Oberfläche des korrespondierenden Bereichs des Reinigungsbelags ein.

[0030] Zum Lösen oder zumindest zum Erleichtern des Lösens kann der Benutzer nun das Reinigungsgerät anheben, so dass durch die Schwerkraft das Trägerelement wieder absinkt und die drehbar gelagerten und geführten Halteelemente in die gegenläufige Richtung gedreht werden und wieder aus der Ebene der Unterseite der Trägerplatte heraustreten. Hierdurch kann die Klettverbindung gelöst und

der benutzte Reinigungsbelag nach unten herabfallen lassen werden. Alternativ zu dieser reinen, durch den Druck des Aufstellens auf die zu reinigende Fläche und die Schwerkraft getriebenen Lösung sind weitere Ausgestaltungen möglich.

[0031] So kann beispielsweise eine Rastvorrichtung vorgesehen sein, die die Halteelemente oder, sofern vorhanden, die Trägerplatte im eingedrückten Zustand verrasten. Dies hat den Vorteil, dass der Benutzer das Reinigungsgerät anheben kann, ohne dass die Gefahr besteht, dass der Reinigungsbelag ungewollt herunterfällt. Dies erleichtert das Umsetzen des Reinigungsgerätes und verhindert das nicht beabsichtigte Herabfallen des noch nicht verbrauchten Reinigungsbelages.

[0032] Zum Lösen des Reinigungsbelags von der Trägerplatte kann bei der oben beschriebenen Ausgestaltung die Verrastung über das Betätigungsmittel gelöst werden. Hierzu kann bei dem hier beschriebenen Bodenwischer beispielsweise an dem Stiel ein Seilzug vorgesehen sein, der vom Benutzer über eine Handhabe gespannt werden kann und in der Trägerplatte die Verrastung löst. Nachfolgend kann das Trägerelement dann schwerkraftgetrieben wieder absinken. Weiterhin können zwischen den Halteelementen oder dem Trägerelement und den übrigen Bereichen der Trägerplatte auch Federn vorgesehen sein, die nach Lösen der Rastverbindung die Halteelemente bzw. das Trägerelement wieder in die Lösestellung zurück drücken.

[0033] Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung löst die Klettverbindung dadurch, dass die Halteelemente noch weiter in die Trägerplatte eingezogen werden. Hierdurch entstehen an den Rändern der Ausnehmung, durch die die Halteelemente die Ebene der Unterseite der Trägerplatte durchdringen, Scherkräfte, die den Reinigungsbelag von den Halteelementen lösen können. Bei dieser Ausgestaltung können die Halteelemente so in der Trägerplatte gelagert sein, dass sie zunächst, wie oben beschrieben, in eine erste Verriegelungsrichtung verdreht werden.

[0034] Ein weiteres Hochziehen der Halteelemente kann dann eine Richtungsumkehr der Drehbewegung bewirken, wodurch die Verriegelung der Kopfbereiche der Klettverbindung aufgehoben wird, so dass zum einen der starke Halt der besonderen Klettverbindung und zum anderen durch die oben beschriebenen Scherkräfte der Reinigungsbelag von den Halteelementen gelöst wird. Die Richtungsumkehr Drehbewegung kann beispielsweise über ein gegensinniges Gewinde im oberen Bereich der Lagerung der Halteelemente realisiert werden. Die hierzu notwendige Bewegung der Halteelemente kann dann durch eine Betätigungsvorrichtung erfolgen, die zum Beispiel die an dem Trägerelement gelagerten Halte-

elemente hinreichend weit in die Lagerung hinein zu ziehen vermag.

[0035] Das Trägerelement kann durch die Kraft, die beim Andrücken der Trägerplatte auf die zu reinigende Fläche ausgeübt wird, in die Trägerplatte hineingedrückt werden. Hier wird also dann die Betätigungskraft zur Bewegung der Halteelemente von diesen selbst auf das Trägerelement übertragen. Alternativ kann natürlich das Trägerelement auch separate Stützen aufweisen, die seitlich oder die Trägerplatte durchdringend vorgesehen sein können und eine Kraft von der zu reinigenden Fläche auf das Trägerelement übertragen. Diese können dann als Stellmittel genutzt werden, um das Trägerelement bei Anstellen bzw. Andrücken der Trägerplatte an die Fläche zu verlagern.

[0036] Ferner ist es möglich, dass die Halteelemente durch Aufsetzen der Trägerplatte auf den Rand eines Abfallbehälters weiter in die Lösestellung verlagert werden. So kann zum Beispiel das oben beschriebene Trägerelement mit Stützbereichen nach außen aus der Trägerplatte herausragen, wobei die Geometrie an die Geometrie des Abfallbehälters angepasst ist, so dass sich bei Eintauchen der Trägerplatte in den Abfallbehälter eine Anlage der Stützbereiche an den Rand des Abfallbehälters ergibt. Dies kann dann dazu führen, dass die von den Stützbereichen übertragene Kraft das Trägerelement nach oben drückt, oder sich die Haltebereiche dann zum einen nochmals verdrehen und zum anderen vom Reinigungsbelag entfernen, was dann zur Lösung der Klettverbindung führt.

[0037] Bei einer möglichen Ausgestaltung der Erfindung ist das Reinigungsgerät als Bodenwischer ausgebildet. Hier ist es besonders günstig, wenn dieser Bodenwischer eine Befeuchtung des Reinigungsbelags ermöglicht. Diese kann insbesondere indirekt von oben erfolgen, wobei hierzu die Trägerplatte einen Befeuchtungsverteiler aufweisen kann, der Feuchtigkeit nach unten, in Richtung des dann als Wischtuch ausgebildeten Reinigungsbelags abzugeben vermag.

[0038] Das Wischtuch ist bei dieser Ausgestaltung so ausgebildet, dass es sich einerseits eignet, mit der besonderen Klettverbindung zusammenzuwirken. Andererseits muss es in der Lage sein, die bereitgestellte Feuchtigkeit entweder zur zu reinigenden Fläche zu transportieren oder im Falle einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung auch zu bevorraten, also zu speichern. Hierzu kann das Wischtuch mehrlagig ausgebildet sein, wobei eine mittlere Lage als feuchtigkeitsspeichernde Lage dient. Die Reinigungslage ist unterhalb dieser feuchtigkeitsspeichernden Lage vorgesehen und weist die notwendigen Eigenschaften auf, um beispielsweise Schmutz

abkratzen zu können oder auch schonend die Oberfläche zu reinigen.

[0039] Oberhalb der feuchtigkeitsspeichernden Lage kann eine wasserdurchlässige Lage vorgesehen sein, die aus einem wasserdurchlässigen Material besteht. Alternativ hierzu kann die Wasserdurchlässigkeit dieser Lage auch dadurch erzielt werden, dass sich diese obere Lage nur über den Randbereich des Wischtuches erstreckt, der mittlere Bereich also frei bleibt. Dies ist dann der Bereich, durch den der Befeuchtungsverteiler die Feuchtigkeit in das Wischtuch abgeben kann, so dass sich insbesondere bei einer saugfähigen, feuchtigkeitsspeichernden Schicht dann in dieser Schicht verteilt, wobei die Flüssigkeitsverteiler natürlich auch durch den Arbeitsdruck und die Bewegung der Trägerplatte längs der zu reinigenden Fläche erfolgt.

[0040] Im Randbereich kann dann bei dieser Ausgestaltung der klettfähige Bereich vorgesehen werden, der nicht notwendigerweise flüssigkeitsdurchlässig sein muss. Dies hat den Vorteil, dass der Randbereich optimal auf die Funktion der Klettverbindung abgestimmt werden kann, ohne dass auf die Flüssigkeitsdurchlässigkeit Rücksicht genommen werden müsste. Die einzelnen Lagen des Wischtuches können miteinander vernäht oder vernadelt sein, so dass sich ein fester Verbund ergibt.

[0041] Grundsätzlich ist die Erfindung aber unabhängig von den oben beschriebenen Ausführungsformen in Verbindung mit allen Arten von Reinigungsgeräten verwendbar. Die Durchfeuchtung eines Reinigungsbelags ist dabei lediglich als optionales Merkmal zu verstehen, genauso gut können zum Beispiel eine mit Borsten versehene Fläche oder auch eine Schleiffläche an der Trägerplatte vorgesehen sein.

[0042] Die Unteransprüche beschreiben vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung. Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele anhand der Zeichnungen.

[0043] In den Zeichnungen zeigt:

Fig. 1 die Trägerplatte einer ersten Ausgestaltung der Erfindung in einer Ansicht von unten,

Fig. 2 die in **Fig. 1** dargestellte Trägerplatte in einer Ansicht von vorne,

Fig. 3 die in den **Fig. 1** und **Fig. 2** dargestellte Trägerplatte in einer Seitenansicht,

Fig. 4 den Schnitt **A-A** in **Fig. 3**,

Fig. 5 die Einzelheit „Z“ aus **Fig. 4**,

Fig. 6 einen als Wischtuch ausgebildeten Reinigungsbelag zur Verwendung mit der vorliegenden Erfindung,

Fig. 7 die Einzelheit „X“ aus **Fig. 6**,

Fig. 8 eine weitere Ausgestaltung eines als Wischtuch ausgebildeten Reinigungsbelags zur Verwendung mit der vorliegenden Erfindung und

Fig. 9 die Einzelheit „Y“ aus **Fig. 8**.

[0044] In **Fig. 1** ist die Unterseite einer erfindungsgemäßen Trägerplatte **1** dargestellt. Die Trägerplatte **1** weist im mittleren Bereich zwei gegenüberliegende Befeuchtungsverteiler **2** auf, durch die jeweils Feuchtigkeit in den Arbeitsbereich des hier als Bodenwischer ausgebildeten Reinigungsgerätes transportiert werden kann. Hierzu sind an den sich leitungsartig quer durch die Trägerplatte **1** erstreckenden Befeuchtungsverteilern **2** Austrittsöffnungen **3** vorgesehen, durch die die Feuchtigkeit nach unten in Richtung einer unteren Arbeitsfläche **A** abgegeben werden kann.

[0045] Die Trägerplatte **1** ist im Wesentlichen rechteckig ausgebildet und weist zwei gegenüberliegende Längsseiten auf. Parallel zu diesen Längsseiten sind hier zwei Reihen von jeweils vier Halteelementen **6** vorgesehen, die mit zylindrischen Bereichen die Unterseite der Trägerplatte **1** durchdringen. An den unteren Bereichen der Halteelemente **6** wiederum sind Klettflächen **8** vorgesehen, die Klettelemente aufweisen, die im Ruhebereich nicht oder nur mit einem kleinen Abschnitt aus der Ebene der die Arbeitsfläche **A** bildenden Unterseite der Trägerplatte **1** herausragen. Diese Klettelemente können dann mit einer geeigneten Oberfläche des nur in den **Fig. 2**, **Fig. 3** und **Fig. 5** bis **Fig. 9** sichtbaren Reinigungsbelages **5** verbunden werden, wenn die Halteelemente **6** durch Druck der Trägerplatte **1** in diese eingedrückt werden.

[0046] Dadurch, dass die Halteelemente **6** bei Druck in die Aufnahmen **7** der Trägerplatte **1** zusammen mit den Klettflächen **8** eingedrückt werden können, kann ein Verkratzen des Bodens bei Aufstellen des Reinigungsgerätes ohne Reinigungsbelag **5** in Verbindung mit den abgeflachten Kopfbereichen der Klettelemente zusätzlich vermieden werden.

[0047] In den **Fig. 2** und **Fig. 3** ist die Trägerplatte **1** aus **Fig. 1** in einer Ansicht auf die Längsseite (**Fig. 2**) sowie auf die Querseite (**Fig. 3**) dargestellt. Im oberen Bereich weist die Trägerplatte **1** ein Gelenk **16** auf, über das sie mit einem Stil des Wischergerätes verbunden werden kann. Zwischen den beiden Teilen des Gelenks **16** ist ein Verteilanschluss **4** vorgesehen, der einerseits mit den beiden Befeuchtungsverteilern **2** und andererseits (hier nicht sichtbar) mit einer druckbetätigten Zufuhr für Flüssigkeit des Reinigungsgerätes in Strömungsverbindung steht. In den **Fig. 2** und **Fig. 3** ist zu erkennen, dass der Reinigungsbelag **5** an der Unterseite der Halteelemente **6** gehalten ist.

[0048] Der in **Fig. 4** gezeigte Schnitt gemäß der Schnittlinie **A-A** aus **Fig. 3** verdeutlicht die Funktion der Halteelemente **6**. Die Halteelemente **6** sind hier stopfenartig ausgebildet und in Querführungen **9** in Aufnahmen **7** einer im oberen Bereich relativ zur Arbeitsfläche (**A**) an der Trägerplatte **1** beweglich gelagerten Trägerelement **11** geführt. Die Querführungen **9** sind hier nach der Art eines Gewindeganges ausgebildet, könnten alternativ aber beispielsweise auf von schiefen Ebenen gebildet sein. Die Halteelemente **6** sind mit Randbereichen in den Gängen dieses Gewindes geführt, so dass ein Hineindrücken der Halteelemente **6** in die Trägerplatte **1** nicht nur deren Verlagerung nach oben, sondern auch ein Verdrehen der Halteelemente **6** mit den darauf angeordneten Klettflächen **8** um eine Schraubachse **S** bewirkt.

[0049] **Fig. 5** zeigt dies als Einzelheit „**Z**“ in vergrößerter Darstellung. Im oberen Bereich weisen die Halteelemente **6** einen Widerlagerbereich **15** auf, der die Beweglichkeit nach unten begrenzt. Gleichzeitig ist die Beweglichkeit nach oben durch obere Anschläge eingeschränkt. Zur Aufnahme der Halteelemente **6** weist das Trägerelement **11** die Aufnahmen **7** auf, die sich durch die Trägerplatte **1** hindurch erstrecken, so dass die Halteelemente **6** in eine Richtung senkrecht zur zu reinigenden Fläche beweglich geführt sind.

[0050] In den **Fig. 6** bis **Fig. 9** sind mögliche Reinigungsbeläge **5** dargestellt, die in Verbindung mit dem hier gezeigten Reinigungsgerät verwendet werden können. **Fig. 6** zeigt den Schichtaufbau eines mehrlagigen Wischtuches. Dieses als Reinigungsbelag **5** verwendete Wischtuch weist eine untere Reinigungslage **14** auf, auf der eine feuchtigkeitsspeichernde Lage **13** vorgesehen ist. Diese feuchtigkeitsspeichernde Lage **13** kann beispielsweise aus Schaumstoff oder einem anderen, Feuchtigkeit zwischenspeicherndem Material bestehen. Letztlich hängt dies vom Anwendungszweck und vom gewünschten Durchfeuchtungsgrad ab.

[0051] **Fig. 7** zeigt die Ausgestaltung des Wischtuches nach **Fig. 6** als Einzelheit „**X**“ in vergrößerter Darstellung. Zu erkennen ist hier, dass oberhalb der feuchtigkeitsspeichernden Lage **13** eine weitere, wasserdurchlässige Lage **12** vorgesehen ist. Diese hat zum einen die Funktion, dass die Feuchtigkeit, die aus den Befeuchtungsverteilern **2** ausgegeben wird, in die darunter befindliche feuchtigkeitsspeichernde Lage **13** eindiffundieren kann. Zum anderen stellt diese wasserdurchlässige Lage **12** die beidseitige Klettfähigkeit bereit.

[0052] In den **Fig. 8** und **Fig. 9** sind weitere Ausgestaltungen eines möglichen Reinigungsbelags **5** gezeigt. Die Variante nach **Fig. 8** weist eine andere Ausgestaltung der wasserdurchlässigen Lage **12** auf. Hier ist erstreckt sich die wasserdurchlässige Lage **12** nur auf den äußeren Bereich des Reinigungsbelags

5, während der mittlere Bereich freigelassen ist, so dass die Befeuchtungsverteiler **2** die Feuchtigkeit unmittelbar in die feuchtigkeitsspeichernde Lage **13** einbringen können. Natürlich können Zwischenschichten vorgesehen sein, die unterschiedlichen Zwecken dienen können.

[0053] Die Ausgestaltung nach **Fig. 8** ermöglicht es, dass die klettfähigen Bereiche hinreichend fest ausgebildet werden können, so dass auf eine mögliche Eignung zum Flüssigkeitsdurchlass keine Rücksicht genommen werden muss. Gleichzeitig kann hier der mehrlagige Verbund des Reinigungsbelags **5** über eine Naht **10** miteinander vernäht werden. Auf diese Weise kann ein stabiler Verbund geschaffen werden, der einerseits eine feste Naht **10**, feste Verbindungsstellen für die Klettbereiche und andererseits aber auch eine gute Flüssigkeitsdurchlässigkeit im mittleren Bereich bereitstellt.

[0054] In **Fig. 9** ist eine weitere Ausgestaltung als Abwandlung der in **Fig. 8** dargestellten Variante dargestellt. Bei dieser Variante ist unterhalb der feuchtigkeitsspeichernden Lage **13** eine weitere Lage vorgesehen, die zwischen der feuchtigkeitsspeichernden Lage **13** und der Reinigungslage **14** angeordnet ist. Diese zusätzliche Lage ragt seitlich über den Reinigungsbelag **5** heraus und ist nach oben zweifach umgeschlagen, wobei der umgeschlagene Bereich dann die wasserdurchlässige Schicht **12** bildet. Diese liegt auf der Oberseite der feuchtigkeitsspeichernden Schicht **13** auf und kann über die Naht **10** zusammen mit den übrigen Lagen fixiert sein.

[0055] In den Figuren wurde die Erfindung anhand eines als Bodenwischer ausgebildeten Reinigungsgerätes beispielhaft beschrieben. Diese Beschreibung dient ausschließlich der Verdeutlichung der erfindungsgemäßen Vorteile, ohne die Anwendung der Erfindung auf den Bodenwischer oder ein Feuchtwischtuch einzuschränken.

Bezugszeichenliste

1	Trägerplatte
2	Befeuchtungsverteiler
3	Austrittsöffnung
4	Verteilanschluss
5	Reinigungsbelag
6	Halteelement
7	Aufnahme
8	Klettlfläche
9	Querführung
10	Naht
11	Trägerelement

- 12 Wasserdurchlässige Lage
- 13 Feuchtigkeitsspeichernde Schicht
- 14 Reinigungslage
- 15 Widerlagerbereich
- 16 Gelenk
- S Schraubachse
- A Arbeitsfläche

Patentansprüche

1. Reinigungsgerät mit

- einer, eine Arbeitsfläche (A) aufweisenden Trägerplatte (1) und
- zumindest einem Halteelement (6), das eine mit Kletthaken versehene Klettfläche (8) zur Befestigung eines Reinigungsbelags (5) aufweist, wobei der Reinigungsbelag (5) über eine Klettverbindung derart an dem an dem Reinigungsgerät befestigbar ist, dass er an der Arbeitsfläche (A) gehalten ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Klettfläche (8) mit den Kletthaken relativ zur Arbeitsfläche (A) beweglich ist und die Kletthaken einen, sich von der Klettfläche (8) aus erstreckenden stiftartigen Schaft und am freien Ende des Schaftes einen sich in zumindest eine Querrichtung erstreckenden Kopfbereich aufweisen, wobei die relativ zur Arbeitsfläche (A) bewegliche Klettfläche (8) in eine in einem Winkel zur Senkrechten auf die Arbeitsfläche (A) verlaufende Richtung beweglich ist, wobei die Klettfläche (8) mit den Kletthaken relativ zur Arbeitsfläche (A) in eine zur Arbeitsfläche (A) senkrechte Richtung beweglich gelagert ist.

2. Reinigungsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Klettverbindung eine Pilzkopf-Klettverbindung ist, wobei die Klettelemente von Pilzköpfen gebildet sind, die sich in alle Richtungen ausgehend von dem Schaft nach außen erstrecken und einen teller- oder halbkugelartigen Kopfbereich aufweisen.

3. Reinigungsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Klettelemente derart ausgebildet sind, dass ihre Kopfbereiche längs einer wellenförmigen Fläche oder einer ebenen Fläche angeordnet sind.

4. Reinigungsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dass das Halteelement (6) in einem Winkel, insbesondere rechtwinklig, zur Arbeitsfläche (A) beweglich gelagert ist und mit wenigstens einem, die Klettfläche (8) tragenden und relativ zur Arbeitsfläche (A) beweglichen Abschnitt die Ebene der Trägerplatte (1) durchsetzt, wobei das Halteelement (6) derart gelagert ist, dass die Klettelemente bei Bewegung des Halteelementes (6) relativ zur Arbeitsfläche (A) in die zur Arbeitsfläche (A) senkrechte Richtung

und in die zur senkrechten Richtung in einem Winkel verlaufende zweite Richtung bewegt sind.

5. Reinigungsgerät nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Klettfläche (8) rotatorisch und translatorisch beweglich ist, wobei das Halteelement (6) oder ein die Klettfläche (8) tragender Teil des Halteelementes (6) in einer gewindeartig um eine Schraubachse (S) gewundenen Schraublagerung gehalten ist, wobei durch Bewegen der Klettfläche (8) längs einer zur Schraubachse konzentrischen Richtung die Klettfläche (8) rotatorisch und translatorisch bewegt ist.

6. Reinigungsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Trägerplatte (1) ein oberhalb der Arbeitsfläche (A) beweglich zu einem Grundträger der Trägerplatte (1) gelagertes Trägerelement (11) aufweist, wobei das Halteelement (6) an dem Trägerelement (11) angeordnet ist, und sich mit dem, die Klettfläche (8) tragenden Teil durch Ausnehmungen in dem Grundträger und/oder seitlich neben dem Grundträger in die Ebene der Arbeitsfläche (A) erstreckt.

7. Reinigungsgerät nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Reinigungsgerät ein von einem Benutzer manuell oder motorisch aktivierbares Betätigungsmittel aufweist, über das das Haltemittel (6) relativ zur Trägerplatte (1) bewegbar ist.

8. Reinigungsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Haltemittel (6) über das Betätigungsmittel in die Ebene der Arbeitsfläche (A) einziehbar ist.

9. Reinigungsgerät nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Haltemittel (6) über das Betätigungsmittel aus der Ebene der Arbeitsfläche (A) herausdrückbar ist.

10. Reinigungsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Klettfläche (8) gegen die Kraft einer Rückstellfeder beweglich ist.

11. Reinigungsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Reinigungsgerät mehrere, im Abstand zueinander angeordnete Halteelemente (6) aufweist.

12. Reinigungsgerät nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest zwei der Halteelemente (6) in unterschiedliche Richtungen beweglich sind.

13. Reinigungsgerät nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Halteelemente (6) runde, ovale oder

eckige Klettflächen (8) aufweisen und in wenigstens zwei Reihen längs zweier gegenüberliegender Seiten der Trägerplatte (1) angeordnet sind, wobei die Trägerplatte (1) insbesondere rechteckig mit zwei gegenüberliegenden Längsseiten ausgebildet ist und die Halteelemente (6) längs der Längsseiten angeordnet sind.

14. Reinigungsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Reinigungsgerät als Wischgerät, insbesondere als Bodenwischer ausgebildet ist, wobei an der Trägerplatte (1) ein mehrlagig ausgebildeter Reinigungsbelag (5) mit einer unteren Reinigungslage (14) zum Wischen entlang einer zu reinigenden Oberfläche und einer darüber angeordneten, feuchtigkeitsspeichernden Lage (13) befestigbar ist und oberhalb des bestimmungsgemäß befestigten Reinigungsbelags (5) eine Vorrichtung zur Abgabe einer Flüssigkeit in Form von Wasser und/oder Reinigungsflüssigkeit in die Oberseite des Reinigungsbelag (5) vorgesehen ist, wobei das Wischtuch (5) zur Befestigung an der Trägerplatte (1) an der Oberseite längs zumindest eines Randes der Oberseite verlaufend, zumindest einen äußeren, mit seiner Oberseite klettfähigen Befestigungsbereich und einen, von dem Befestigungsbereich nicht abgedeckten Mittelbereich aufweist und die unterhalb des Mittelbereichs liegende Lage saugfähig ausgebildet ist.

15. Reinigungsgerät nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Befestigungsbereich flüssigkeitsdicht ausgebildet ist und/oder mit den übrigen Lagen des Reinigungsbelags (5) fest verbunden, insbesondere vernäht ist.

16. Reinigungsgerät nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Befestigungsbereich umlaufend ausgebildet ist und alle Ränder der darunter befindlichen Lage des Reinigungsbelags (5) abdeckt, wobei der Befestigungsbereich von einer oberen Lage des Reinigungsbelags (5) gebildet ist, die zumindest eine mittige Öffnung aufweist, über die die darunter befindliche Lage freigelegt ist.

17. Reinigungsgerät nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine unterhalb der feuchtigkeitsspeichernden Lage (13) angeordnete Lage des Reinigungsbelags (5) an zumindest einer Seite des Reinigungsbelags (5) mit einem umgeschlagenen Bereich um die feuchtigkeitsspeichernden Lage (13) herumgeschlagen und auf der Oberseite des Reinigungsbelags (5) befestigt ist, wobei die nach oben orientierte Fläche des umgeschlagenen Bereichs zur Bildung des Befestigungsbereichs die klettfähige Oberflächenstruktur aufweist.

18. Reinigungsgerät nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet**, dass die um

die feuchtigkeitsspeichernde Lage (13) umgeschlagene Lage an zumindest zwei gegenüberliegenden Seiten, bevorzugt an allen Seiten des Reinigungsbelags (5) umgeschlagen ist, wobei insbesondere unterhalb der feuchtigkeitsspeichernden Lage (13) zumindest eine feuchtigkeitsdurchlässige Reinigungslage (14) angeordnet ist, die aus einem antistatischen Material gefertigt ist.

19. Reinigungsgerät nach einem der Ansprüche 14 bis 18, **dadurch gekennzeichnet**, dass oberhalb der feuchtigkeitsspeichernden Lage (13) und unterhalb des Befestigungsbereichs eine insbesondere von einem Gewebe oder Gewirk gebildete, wasserdurchlässige Lage (12) vorgesehen ist.

Es folgen 2 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

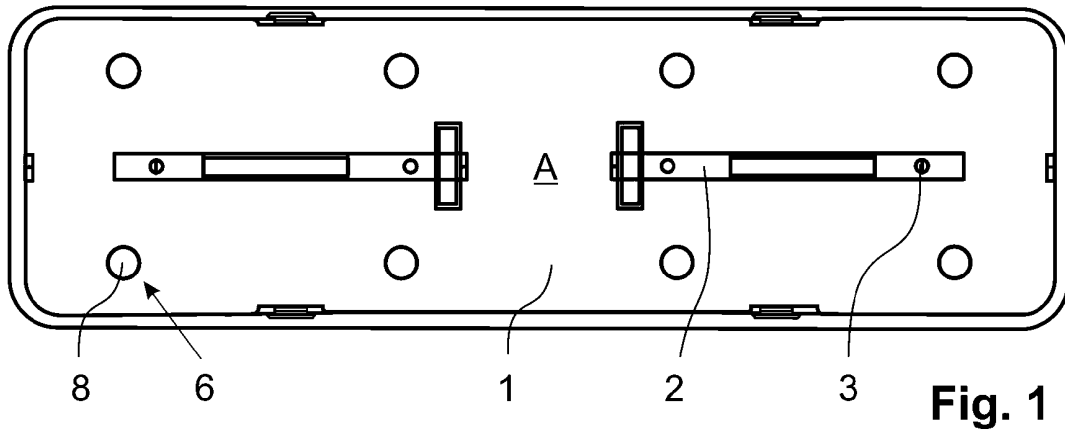


Fig. 1

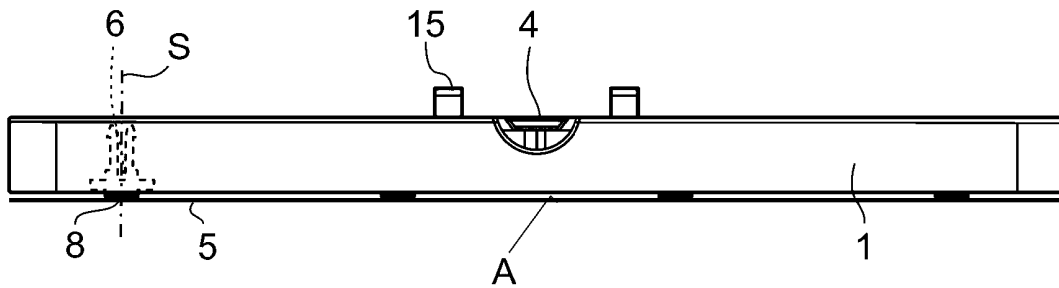


Fig. 2

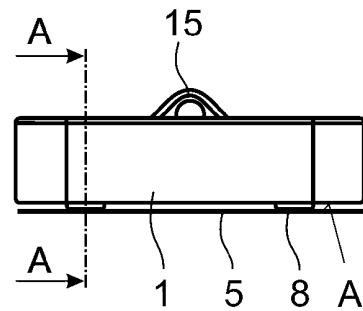


Fig. 3

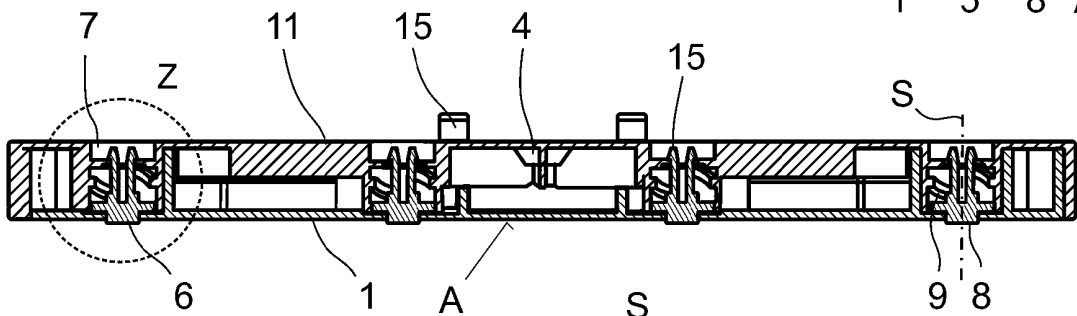


Fig. 4

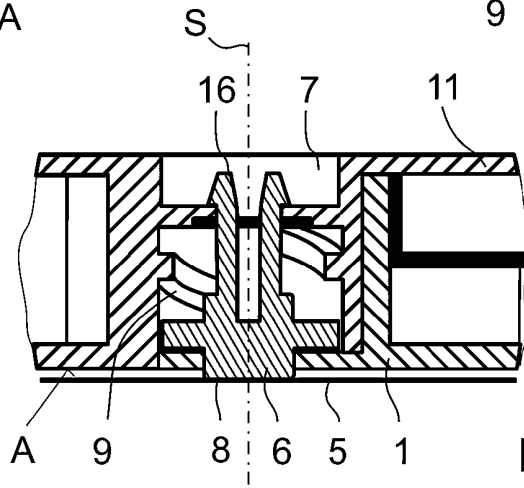


Fig. 5

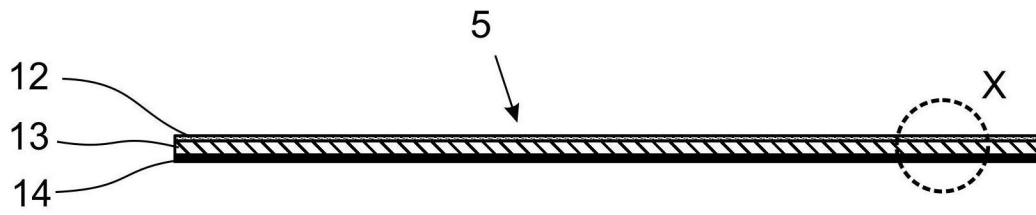


Fig. 6

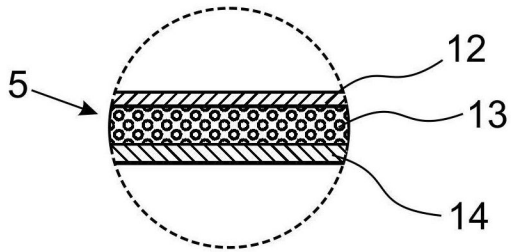


Fig. 7

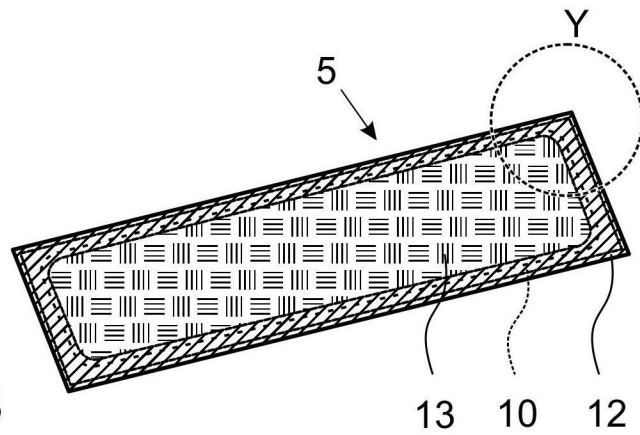


Fig. 8

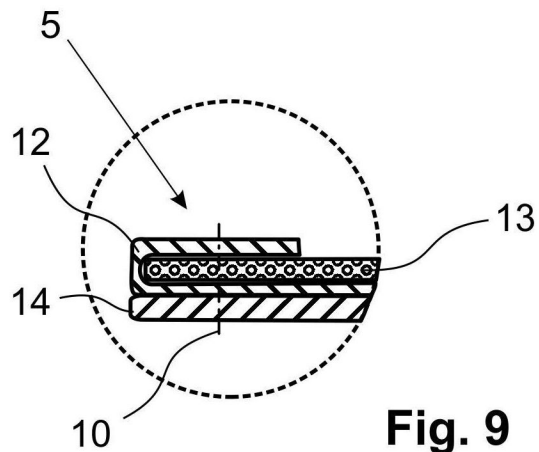


Fig. 9